



UTILISATION DES TIC ET CAPACITES CONCURRENTIELLES : PROPOSITION D'UN MODELE DE RECHERCHE EMPIRIQUE

Paul Luc

► To cite this version:

Paul Luc. UTILISATION DES TIC ET CAPACITES CONCURRENTIELLES : PROPOSITION D'UN MODELE DE RECHERCHE EMPIRIQUE. 9ème colloque de l'AIM26, 27, 28 mai 2004Evry, FranceSystèmes d'information : perspectives critiques, May 2004, Evry, France. pp.154. halshs-00150813

HAL Id: halshs-00150813

<https://shs.hal.science/halshs-00150813>

Submitted on 31 May 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UTILISATION DES TIC ET CAPACITES CONCURRENTIELLES : PROPOSITION D'UN MODELE DE RECHERCHE EMPIRIQUE

Paul LUC

Doctorant

à l'Université Paris Dauphine, CREPA
Place de Lattre de Tassigny, 75116 Paris
et à l'UQAM, Management et Technologie
Rue Ste-Catherine, H3C 3P8, Montréal

Enseignant au CNAM

Téléphone : 06 80 88 27 78

Courriel : luc.paul@courrier.uqam.ca

Ph.D. Student

UQAM, Management et Technologie
Rue Ste-Catherine, H3C 3P8, Montréal
Université Paris Dauphine, CREPA
Place de Lattre de Tassigny, 75116 Paris

Professor at CNAM

Telephone : 06 80 88 27 78

E-mail : luc.paul@courrier.uqam.ca

Résumé

La question des liens ou des mécanismes sous-jacents reliant les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) à la performance de l'entreprise reste posée. Les recherches empiriques ont abouti à des résultats mitigés.

Le courant de la « théorie de la ressource » paraît plus particulièrement adapté pour expliquer l'hétérogénéité des résultats des firmes.

Powell et Dent-Micaleff (1997) ont montré que les Technologies de l'Information (TI) seules n'ont pas produit des avantages de performance soutenables dans la distribution de détail aux USA, mais que quelques firmes ont conquis des avantages en utilisant les TI comme levier de ressources humaines et business, intangibles et complémentaires,

Aussi, notre question de recherche consiste à savoir si les TIC, associées à des ressources humaines, organisationnelles et business complémentaires, contribuent à créer des différences de capacités compétitives et de performances entre les firmes. Et, si oui, comment, par quelles combinaisons de ressources complémentaires plus particulièrement ?

Le modèle proposé s'inspire au départ de celui de Powell and Dent-Micaleff, mais en le modifiant sur des points

importants : capacités plutôt que ressources, prise en compte des réseaux, actualisation des TI, raisonnement en termes d'utilisation et combinaison des ressources, orientation Système d'Information (SI) plutôt que TI, distinction des ressources organisationnelles et humaines. Une nouvelle liste et une nouvelle catégorisation des variables sont proposées également. Une méthodologie quantitative est proposée pour mesurer ces phénomènes.

Ce nouveau modèle, espérons-nous, devrait permettre une meilleure compréhension des mécanismes sous-jacents susceptibles d'expliquer comment les TIC et le Système d'Information (SI) peuvent influencer les différences de capacités compétitives entre firmes.

Mots clefs :

Ressources, TIC, SI, capacités concurrentielles, modèle

Abstract

IT USE AND COMPETITIVE CAPACITIES: PROPOSING A MODEL FOR EMPIRICAL RESEARCH

The issue of the links or underlying mechanisms between IT (Information technology) and the firm performance remains unclear. Empirical research has obtained mitigated results.

The Resource-based View seems more particularly adapted for explaining the heterogeneity of firm results.

Powell and Dent-Micaleff (1977) have shown that IT alone have not produced sustained competitive advantage in the american retail distribution industry, but that some firms have won this type of advantage by using IT for leveraging human and business complementary intangible resources.

Thus our research question consists in knowing if IT, associated with human, organizational and business complementary resources, contribute to create differences in competitive capacities among firms. And if yes, how, by what particular combinations of complementary resources ?

The proposed model is inspired at its starting point by Powell and Dent-Micaleff's one, but changes it in some important points : capacities rather than resources, networks taken into account, IT actualisation, reasoning in terms of use and combinations of resources, IS (Information System) rather than IT orientation, differentiation between human and organizational resources. A new list and categorization of the variables are equally proposed. A quantitative methodology is proposed to measure these phenomenas.

This new model, we hope, should allow a better comprehension of the underlying mechanisms explaining how IT and IS can influence differences of competitive capacities between firms.

Key-words:

Resources, IT, IS, competitive capacities, model

Introduction

La question du paradoxe des technologies de l'information et de la communication (TIC) est l'objet de débats animés entre chercheurs depuis les années 90 (Bharadwaj, 2000). Pourtant **la question des liens ou des mécanismes sous-jacents reliant les TIC à la performance de l'entreprise reste posée.**

Pour Bharadwaj (2000), « l'évidence anecdotique et des études de cas indiquent que l'usage efficace et efficient des TI est un facteur clé différenciant les firmes qui réussissent de leurs concurrentes moins heureuses ».

Nolan (1994) a montré que les capacités TI ont constitué un facteur important de différenciation des banques en termes de profitabilité dans le milieu des années 80. Des programmes TI, largement rendus publics, chez Wall Mart, American Airlines, Merrill Lynch et Frito-Lay ont été associés à des performances financières supérieures. Parallèlement, de nombreuses firmes, engagées dans des investissements en TI, n'en ont dégagé aucun bénéfice » (Nolan, 1994).

Les recherches de Brynjolfsson et Hitt (1993, 1996) vont dans le sens de la rentabilité des TIC.

En revanche, pour Strassman (1997), il n'existe pas de relation discernable entre les investissements TI et des mesures de la profitabilité de la firme.

D'autres recherches aboutissent à des résultats mitigés (cf. Lucas, 1993 ; Wilson, 1993).

Comment expliquer cette inconsistance des résultats obtenus ?

Une première source d'explication concerne les méthodologies employées. Des mises en cause des recherches précédentes ont été faites sur la base de mesures inappropriées de l'intensité des TI, l'incapacité à contrôler les autres facteurs influençant le profit, et de problèmes de sélection et taille d'échantillon (Dos Santos et al., 1993 ; Hitt et Brynjolfsson, 1996 ; Lucas, 1993 ; Mooney et al., 1995).

Une deuxième source tient à des limitations conceptuelles. Plusieurs études ont souligné le besoin de meilleurs modèles théoriques traçant le chemin des investissements TI à la valeur de marché (Beath et al., 1994 ; Grabowski et Lee, 1993 ; Lucas, 1993 ; Markus et Soh, 1993 ; Sambamurthy et Zmud, 1994). Ainsi certaines études ont adopté une vue orientée processus qui essaye de lier les variables de processus intermédiaires aux variables de performance de la firme (Barua et al., 1995 ; Mooney et

al., 1995 ; Soh et Markus, 1995 ; Davenport, 1993 ; Hammer et Champy, 1993). Le besoin d'un cadre de recherche plus approfondi s'avère donc une nécessité.

Une troisième source nous paraît venir de la multiplicité et l'ambiguïté des terminologies employées, même à l'intérieur d'une même courant de recherche. Ainsi, dans la Théorie de la ressource (TR), les termes de ressources et capacités recouvrent bien souvent des définitions, voire des acceptions différentes selon les auteurs.

Enfin, on constate une insuffisance de recherches empiriques quantitatives. Cela est compréhensible compte tenu de la complexité des relations en jeu et du manque d'approfondissement conceptuel. Il n'en reste pas moins que c'est un moyen puissant et indispensable (Powell et Dent-Micaleff, 1997 ; Bharadwaj, 2000 ; Spanos et Lioukas, 2001) pour pouvoir expliquer les positions théoriques divergentes des chercheurs.

Il faut cependant noter que Porter dès 1985 avait fourni un cadre explicatif très riche des relations entre technologie et avantage concurrentiel, qui a été abondamment utilisé depuis. Cependant, son approche restait très centrée sur l'analyse des relations de l'innovation technologique avec l'environnement et avec la chaîne de la valeur. Duhan, Levy et Powell (2001) ont souligné les limitations de la chaîne de la valeur, notamment pour faire apparaître les compétences cardinales et le développement des connaissances. Les caractéristiques nécessaires des ressources et les conditions de la création de l'avantage concurrentiel n'étaient pas abordées en tant que telles. Une analyse complémentaire et plus approfondie, de type interne à la firme, restait à réaliser.

Aussi notre question de recherche de départ est-elle double : les TIC contribuent-elles à créer des différences de capacités compétitives et de performances entre les firmes ? Et, si oui, comment, par quels mécanismes sous-jacents ?

Comme il s'agit ici de comprendre les « mécanismes » reliant utilisation des TIC et performance de la firme, **un courant théorique nous a paru plus particulièrement adapté : celui de la « théorie de la ressource » (TR) (Penrose, 1959) pour les raisons qui suivent.**

Les hypothèses de base de cette approche, en effet, en mettant l'accent sur les ressources spécifiques de la firme, la mobilité imparfaite des ressources et capacités entre firmes, les imperfections dans les marchés de facteurs stratégiques, peuvent constituer une explication de cette hétérogénéité des ressources et capacités des firmes (Barney, 1986). Ces différences de dotations renforcent le rôle central de la firme dans l'atteinte de la performance et donc les divergences des résultats obtenus par les entreprises avec les TIC. Par ailleurs, en contribuant à définir de façon précise les conditions d'une rente d'efficacité de type ricardien, la TR permet de préciser quelles ressources vont être effectivement stratégiques et créer la performance.

Enfin, sur un plan plus managérial, si un tel schéma est validé, il renforce la nécessité d'une chaîne de causalité inversée de la stratégie par rapport à l'analyse industrielle : la firme doit partir de la spécificité de ses ressources pour bâtir sa stratégie, définir ses activités, et créer la performance. Cette séquence stratégique de la TR renforce le rôle central de la firme dans la création de la performance par rapport à l'environnement et donc l'hétérogénéité des résultats des firmes.

Des ingrédients théoriques suffisants sont dès lors réunis pour contribuer à expliquer le « paradoxe des TI ».

Deux auteurs, Powell et Dent-Micaleff, ont traité exactement en 1997 la question de recherche posée plus haut.

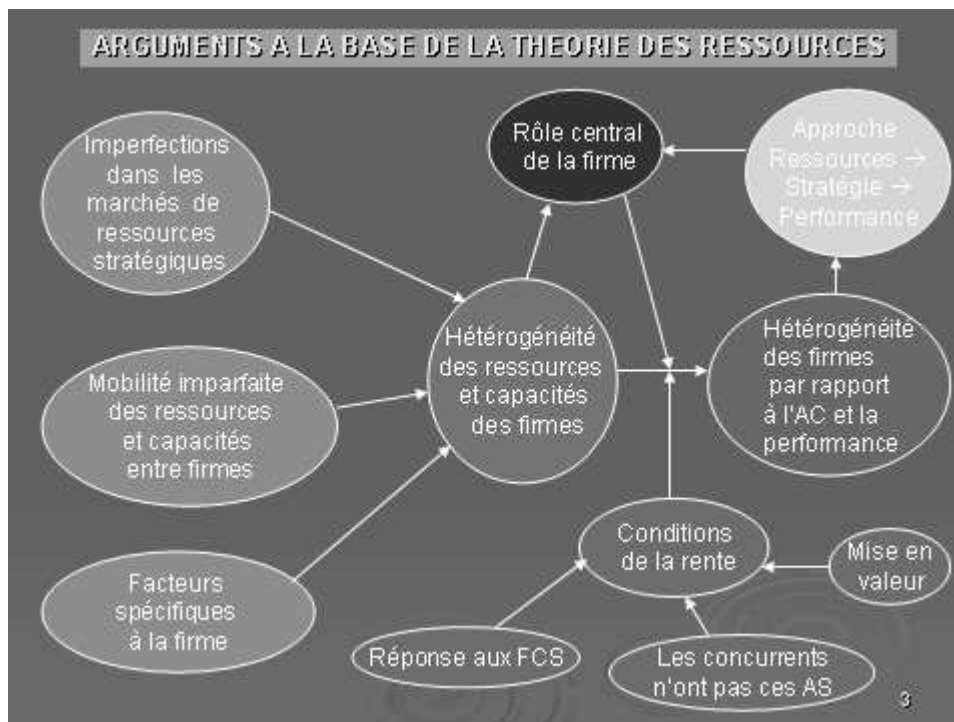


Figure 1. Arguments à la base de la théorie des ressources

Aussi, **pour construire notre modèle d'étude empirique**, nous partons dans un premier temps de leur recherche en examinant les confirmations qu'elle a pu recevoir, mais aussi ses insuffisances et limites.

Puis nous bâtissons un cadre personnel nous paraissant adapté à notre projet de recherche ainsi que la méthodologie correspondante.

1. Le modèle de Powell et Dent-Micaleff

Pour répondre à notre question de recherche et compte tenu de l'insuffisance correspondante de recherches empiriques quantitatives, nous avons choisi de partir du modèle de Powell et Dent-Micaleff (P&DM) qui ont traité précisément cette problématique en 1977.

Dans ce papier, nous commençons donc par rappeler en quoi consistait la recherche de P&DM, puis nous élargissons notre revue de littérature afin de la mettre en perspective.

1.1. La recherche de Powell et Dent-Micaleff de 1977

Ces deux auteurs soulignent que les TI ont pris une importance stratégique considérable dès les années 90 dans les organisations. En conséquence, elles ont eu un impact accru sur les performances financières des entreprises (Henderson et Venkatraman, 1993); Kettinger et al., 1994).

Cependant, malgré les efforts de certains chercheurs, la littérature dénotait un travail empirique insuffisant et un manque de synthèse des découvertes.

P&DM ont alors examiné la littérature en TI, développé un cadre théorique de recherche intégratif fondé sur la perspective de la ressource, et présenté les résultats d'une nouvelle étude empirique dans l'industrie de la distribution au détail aux USA.

Leurs découvertes montrent que les TI seules n'ont pas produit des avantages de performance soutenables dans la distribution de détail, mais que quelques firmes ont conquis des avantages en utilisant les TI comme levier de ressources humaines et business, intangibles et complémentaires, comme une culture flexible, l'intégration de la planification stratégique et des TI, ou les relations avec les fournisseurs. Les résultats confirmaient l'approche basée sur les ressources et contribuaient à expliquer pourquoi quelques firmes en surperformaient d'autres utilisant les mêmes TI, et pourquoi des entreprises, dont les TI étaient une réussite, échouaient souvent à soutenir des avantages compétitifs fondés sur ces technologies. Ainsi P&DM ont proposé un modèle explicatif où les TIC jouent le rôle de variables modératrices de la relation entre d'autres ressources de l'entreprise et la performance globale. Ce modèle peut être retracé de la manière ci-dessous.

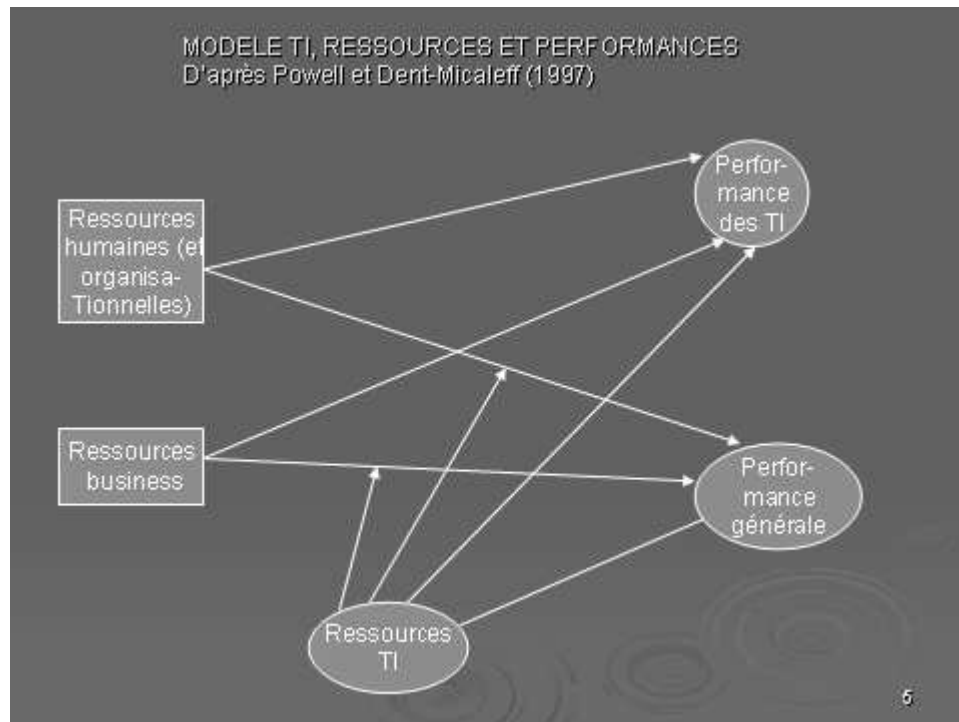


Figure 2. Modèle de recherche : TI, Ressources et Performances

1.2. Soutiens et limites de cette recherche

Le temps écoulé depuis 1997 permet une mise en perspective de ce travail.

1.2.1. Soutiens

Déjà auparavant, **Clemons et Row (1991)** avaient montré la voie, dont P&DM se sont inspirés, en proposant un modèle sous-jacent où les ressources technologiques n'étaient que des commodités et où les « applications des TI » servaient de levier à des ressources complémentaires spécifiques de l'organisation pour créer l'avantage concurrentiel.

Mata, Fuerst et Barney (1995) avaient développé l'idée que seuls les talents managériaux TI pouvaient créer un avantage concurrentiel soutenable et que la technologie par elle-même n'en créait pas.

Spanos et Lioukas (2001), dans une tentative de synthèse des approches de l'analyse industrielle et de la TR, ont établi, pour un ensemble de PME grecques, que l'industrie et les effets spécifiques à la firme sont importants tous les deux mais expliquent des dimensions différentes de la performance. Là où les forces de l'industrie influencent la performance de marché et la profitabilité, les actifs de la firme agissent sur la performance commerciale et par ce biais sur la profitabilité. Ces résultats tendent cependant

à montrer que les actifs spécifiques à la firme sont la principale source des performances, notamment via la stratégie.

Levina et Ross (2003) se servent de la TR de façon complémentaire avec l'économie néo-classique, pour établir la valeur pour le client d'une proposition d'outsourcing de management d'applications.

Levina et Ross s'appuient notamment sur le concept de compétence clé et celui de complémentarité organisationnelle que l'on pourrait rapprocher de celui de ressources complémentaires dans la TR. Les compétences clés (et donc la TR) jouent ici un rôle de variables déterminantes dans la satisfaction client et la réussite de l'entreprise.

Duhan, Levy et Powell (2001) ont montré, à travers une étude de cas, l'utilité fondamentale des ressources fondées sur la connaissance dans un environnement incertain.

Bharadwaj (2000), même s'il reproche à P&DM de mesurer l'intensité des TI avec des indicateurs trop matériels, arrive aux mêmes conclusions : la capacité TI influe sur la performance en s'intégrant à d'autres ressources organisationnelles.

1.2.2. Limites

Les auteurs eux-mêmes ont souligné certaines limites de leur recherche. La focalisation mise sur la distribution de détail pouvait limiter l'applicabilité des résultats à d'autres contextes. D'autres perspectives auraient pu produire des avancées utiles, comme l'approche des coûts de transaction par exemple. Enfin, il s'est avéré – résultat plutôt que limite de la recherche - que certaines variables (« Business Process Reengineering », par exemple) n'étaient pas significatives. En conclusion, ils encourageaient d'autres chercheurs à tenter d'autres synthèses.

Nous avons, pour notre part, relevé trois domaines dans lesquels, le modèle de P&DM pouvait être amélioré.

1.2.2.1. *Quels types de ressources doit-on prendre en compte ? Quels rôles jouent-ils ?*

La littérature a souligné la distinction entre ressources et capacités. Nous retiendrons les définitions de Amit et Schoemaker (1993, p. 35). Les ressources sont les « stocks de facteurs disponibles qui sont possédés ou contrôlés par la firme ». Les capacités sont les « capacités d'une firme à déployer des ressources, habituellement en les combinant, en utilisant des processus organisationnels pour atteindre un but ».

Pour Bharadwaj (2000), « Capabilities, thus, refer to an organization's ability to assemble, integrate, and deploy valued resources, usually, in combination or copresence. »

P&DM ne font pas cette distinction. Or, nombre d'auteurs attribuent un rôle essentiel aux capacités, souvent associées avec les compétences (Hamel et Prahalad, 1995 ; Levina et Ross, 2003, etc.).

A titre d'exemple, Helfat et Peteraf (2003) ont :

- bien opéré la distinction entre ressources et capacités et leurs rôles respectifs,
- fait apparaître le concept de cycle de vie des capacités et comment il explique l'émergence et l'hétérogénéité soutenue des capacités, par le « branching » et la transformation des capacités,
- montré l'importance pour la firme de l'évolution conjointe de ces ressources et capacités.

Les capacités devraient donc être étudiées en tant que telles dans une enquête sur le terrain. Certains auteurs pensent en effet que ce sont ce type de ressources et capacités intangibles qui sont au cœur de la source de l'avantage concurrentiel. Spender (1996) souligne que « puisque l'origine de toutes les ressources tangibles réside à l'extérieur de la firme, il s'ensuit que l'avantage concurrentiel est plus susceptible de survenir de la connaissance intangible spécifique à la firme, qui la rend capable d'ajouter, de manière relativement unique, de la valeur aux facteurs de production entrants. ».

Le courant des capacités dynamiques insiste sur les compétences, le management de la connaissance, le savoir-faire comme sources principales de l'avantage concurrentiel (Teece, Pisano et Shuen, 2001)

Citons notamment Sanchez (2001) : « Quand les managers d'une firme ont un talent supérieur pour coordonner ou déployer des ressources et des capacités, il est même possible pour une firme de créer des compétences distinctives en utilisant des ressources qui sont similaires à celles utilisées par d'autres firmes. [...] Ainsi, dans la perspective des compétences, créer un avantage compétitif requiert l'opération conjointe de processus managériaux cognitifs et de coordination organisationnelle, tout autant que des dotations en ou l'accès à des ressources et capacités ».

1.2.2.2. TI ou SI ?

Depuis 1997, les TIC et le SI ont vu leur importance non seulement stratégique, mais aussi opérationnelle s'accroître encore, notamment avec l'explosion des Nets. Leur champ d'action s'est étendu à toutes les fonctions, à de nombreux processus, à des domaines nouveaux (management de la relation client, management de la chaîne logistique, places de marché, ...). Les TIC ont connu également un rythme très élevé d'innovation technologique (Internet, WEB, agents intelligents, etc.) qui a changé leur panorama.

Il convient donc de mettre à jour la liste des TI de P&DM pour intégrer tous ces nouveaux outils et parler désormais de TIC.

Par ailleurs, faut-il raisonner en termes de TIC ou de SI ?

Pour répondre à cette question, nous proposons **une mise en perspective de l'étude de Powell et Dent-Micaleff par rapport au cadre de recherche de Seddon (1997).**

Nous constatons alors que la distinction entre « Qualité du système » et « Qualité de l'information » n'est pas faite dans le modèle de P&DM. Certaines questions peuvent englober implicitement les deux dimensions. Mais d'autres questions ne prennent en compte que la dimension « Qualité du système ». Enfin pour l'ensemble des items, la prise en compte de la qualité se fait à travers la question de base indiquant « le degré auquel ils [les enquêtés] ont implanté les technologies ». Dans quelle mesure le degré d'implantation reflète-t-il la qualité du système ? Plus encore, une technologie peut être très bien implantée sans que cela garantisse que l'information qu'elle véhicule est de qualité. Une amélioration à apporter sera donc de distinguer qualité du système et qualité de l'information dans notre recherche et de traiter les deux, au moins conjointement.

Cela nous amène à toucher du doigt un point clé. Powell et Dent-Micaleff ont raisonné beaucoup plus en termes de TI que de SI. Ils parlent de « Technology resources (beyond-store) » et de « Technology resources (in-store) », pas de management des systèmes d'information (MIS). Cela paraît d'autant plus paradoxal que l'approche « resource-based » prend en compte l'ensemble des ressources stratégiques de l'entreprise et qu'indéniablement le système d'information, véritable système nerveux interne mais aussi en relation avec l'extérieur, est stratégique.

Bharadwaj (2000) a d'ailleurs reproché à P&DM une approche trop « hardware » des TI. Mais cela était cohérent avec leur question consistant à vérifier si la technologie pouvait créer par elle-même l'avantage concurrentiel.

Il n'en reste pas moins que nombre d'auteurs ont souligné la nécessité de raisonner en termes de SI et non de TI si l'on voulait expliquer la performance de l'entreprise. En effet, ce qui compte en définitive pour l'entreprise n'est pas d'utiliser les TIC, mais de tirer le meilleur parti de l'information qu'elle détient, acquiert, traite, diffuse, partage.

Au minimum, il convient donc de distinguer la technologie, les talents techniques, les talents managériaux de SI (Mata, Fuerst et Barney, 1995 ; Bharadwaj, 2000).

1.2.2.3. Utilisation, combinaison des ressources et réseaux

La question de l'utilisation des TIC.

En regardant de près le questionnaire de P&DM, on s'aperçoit que, même s'ils prennent souvent en compte l'utilisation des TI dans leur questionnaire, ils s'inspirent plus d'une liste de technologies que possède l'entreprise. Or, ce qui compte pour la performance de l'entreprise, ce n'est pas de disposer de ces outils, mais de s'en servir efficacement pour créer des avantages compétitifs. Les technologies et même certaines compétences peuvent être achetées, louées, recrutées sur le marché des TI et des SI : elles ne sont donc pas susceptibles per se de créer un avantage concurrentiel puisque de nombreuses entreprises peuvent les acquérir et imiter tout pionnier dans ce domaine. L'avantage lié purement aux technologies sera très difficilement soutenable et durable. (Barney, 1991) (Peteraf, 1993) (Teece, Pisano et Shuen, 1997).

C'est pourquoi les ressources TI doivent être, selon nous, examinées sous l'angle de leur utilisation et non de leur simple possession. Cela constitue une différence d'approche très importante sur un plan théorique avec P&DM, même si, dans la pratique, cette divergence est moins marquée, compte tenu de la formulation large d'un certain nombre de leurs questions.

La question de la combinaison des ressources

Plus encore, c'est la façon dont ces ressources technologiques seront utilisées conjointement et complémentaires avec les autres ressources de l'entreprise qui fera la différence et rendra certaines firmes plus compétitives que d'autres (Dierickx et Cool, 1989). Cette question rejoint celle des capacités.

Ce qu'il convient d'étudier, c'est donc l'équation suivante :

Possession ou contrôle des ressources X Leur utilisation X Leur combinaison =
Efficacité des ressources.

La possession d'une ressource non utilisée ne sert à rien. Et ce n'est pas un cas d'école. Plus fréquent encore est le cas de ressources sous-utilisées, notamment de ressources humaines.

Par ailleurs, la combinaison originale et spécifique de ressources peut constituer un moyen non seulement de créer des synergies, mais aussi l'inimitabilité.

Grant (1995), par exemple, recommande l'analyse des ressources selon trois niveaux hiérarchiques de capacités organisationnelles, les capacités spécialisées s'agréant dans des capacités fonctionnelles plus larges qui, à leur tour, s'intègrent pour former des capacités interfonctionnelles.

Ces aspects ne sont qu'effleurés par l'enquête de P&DM.

Les réseaux

Ces combinaisons de ressources sont opérées par les capacités à travers les réseaux de l'entreprise.

Ainsi, pour Choudhury et Xia (1999), les capacités sont des réseaux de ressources. Et les firmes implantent des réseaux pour créer des capacités en reliant des ressources complémentaires. Dans le même temps, l'ensemble des capacités d'une firme détermine son portefeuille spécifique de réseaux.

Ainsi, vu par la Resource Based View (RBV), « un réseau est un ensemble de noeuds reliés où chaque noeud est une ressource, les liens sont les flux d'information nécessaires pour coordonner les services des ressources, et le réseau dans sa globalité implante une capacité ».

Ces réseaux revêtent donc une importance très grande dans la mise en valeur des ressources et la création de l'avantage concurrentiel.

Par ailleurs, comme une firme ne peut à elle seule posséder toutes les ressources et capacités nécessaires, elle doit faire appel à des réseaux externes. Et ce d'autant plus qu'il s'agit de ressources ne constituant pas son cœur de compétences. Par ailleurs, ceux-ci peuvent être internes, externes ou interorganisationnels (Choudhury et Xia, 1999).

Appliqué à l'article de P&DM, ce schéma de pensée, fait apparaître que P&DM ont peu raisonné en termes de réseaux (hormis pour les relations magasins - entrepôts - siège et les relations entreprise - fournisseur) et surtout de réseaux externes ou interorganisationnels. Les liaisons avec le marché n'apparaissent pas, et peu avec les clients.

2. Projet de recherche

Après cet examen critique du modèle de départ, nous pouvons désormais définir un cadre de recherche et une méthodologie.

Notre question de recherche peut maintenant se préciser et devient :

les TIC, associées à des ressources humaines, organisationnelles et business complémentaires, contribuent-elles à créer des différences de capacités compétitives et de performances entre les firmes ? Et, si oui, comment, par quelles combinaisons de ressources complémentaires plus particulièrement ?

2.1. Le modèle

Pour les raisons invoquées précédemment, il nous paraît aujourd'hui nécessaire, tout en s'inspirant du type de recherche réalisée en 1997 par Powell et Dent-Micaleff, de le dépasser en le modifiant et l'enrichissant.

2.1.1. Modifications et enrichissement

2.1.1.1 *Le secteur*

Nous l'appliquons à un autre secteur, où l'usage des TIC est très répandu, de façon à vérifier si l'on obtient le même type de résultats ou non. L'application à un autre pays renforcera également l'examen de la validité externe de leurs conclusions.

2.1.1.2 *La définition des variables*

En ce qui concerne les variables, nous opérons des changements importants. Nous étendons la recherche à d'autres variables non présentes dans leur étude, par exemple les relations avec le marché. Les variables révélées comme non significatives sont retirées de l'étude. Enfin, nous prenons en compte les

TIC actuelles dans leur nouveauté et leur diversité ; c'est pour cela aussi que nous parlons désormais de TIC et non de TI.

Par ailleurs, nous scindons la catégorie ressources humaines en ressources organisationnelles et ressources humaines.

Cette nouvelle taxinomie nous paraît en effet mieux prendre en compte la différence de nature entre ces deux types de variables. Les ressources humaines sont liées aux individus eux-mêmes et aux relations humaines. Les variables organisationnelles sont liées à l'organisation elle-même : ses structures, sa culture (qui peut être différente de celles des individus qui composent l'entreprise), ses processus et règles, son système de management, ... Nous ne voyons pas en effet comment l'on pourrait considérer, par exemple, l'intégration verticale comme une ressource humaine plutôt qu'organisationnelle.

Par ailleurs, la répartition des variables dans les catégories est différente. A titre d'exemple, la formation nous est apparue comme étant plus une variable organisationnelle que business.

Enfin, d'autres variables-ressources ont été ajoutées.

2.1.1.3. SI plutôt que TIC

En ce qui concerne les TIC proprement dites, nous rajoutons dans la liste :

- les différentes formes du Net (Internet, Intranet, Extranet),
- le management de la relation client (CRM), la business intelligence, le e-marketing, le commerce électronique,
- le management de la chaîne d'approvisionnement, les places de marché, le e-procurement,
- la veille technologique et concurrentielle,
- l'e-Gestion des Ressources Humaines,
- les progiciels intégrés et le pilotage stratégique.

Cela nous donne une mise à jour indispensable de ces technologies.

Il est à noter que ces nouvelles formes de TIC incluent une forte dimension applicative. Par là même, elles nous rapprochent du SI de l'entreprise, ce qui va tout à fait dans le sens de notre préoccupation consistant à privilégier l'aspect SI plutôt que TI.

Par ailleurs, trois plans doivent être traités dans l'enquête : la technologie, les talents techniques, les talents managériaux. Ces deux derniers plans doivent donc être incorporés dans le champ d'investigation.

Les talents humains de la fonction SI peuvent être considérés non seulement comme des ressources, mais avant tout comme des capacités, puisque c'est grâce à eux que la technologie peut être déployée et combinée avec d'autres ressources. Par exemple, la façon dont les responsables SI travaillent avec les autres départements ou divisions est souvent capitale pour transformer les ressources SI en atouts stratégiques (Levina et Ross, 2003). Cette catégorisation nous permet donc de répondre à deux de nos préoccupations en même temps.

Enfin, il faut intégrer les aspects développement, déploiement, et intégration qui n'étaient pas présents chez P&DM, ainsi que la composante services SI.

2.1.1.4. La prise en compte des capacités : combinaisons de ressources et réseaux

Nous prévoyons d'étudier l'utilisation qui est faite des TIC et non leur simple possession. Pour ce faire, nous préconisons que le libellé des questions en tienne compte en faisant expressément référence à l'utilisation des TI ou du SI.

Contrairement à P&DM, nous distinguons ressources et capacités. Et nous donnons dans notre étude la priorité aux capacités puisque ce sont elles qui combinent les ressources. Nous adhérons au point de vue de Teece, Pisano, et Shuen (1997) qui leur donnent une importance primordiale.

L'étude doit porter aussi sur la combinaison de ces ressources comme nous l'avons vu. Leur utilisation séparée n'apporterait aucune synergie et ne permettrait même pas de réaliser les activités de l'entreprise. C'est donc une condition de base de l'efficacité de l'entreprise et même de sa raison d'être car si elle ne combine pas des ressources, alors autant faire appel au marché. Plus encore, la théorie de la ressource insiste sur l'importance d'un stock de ressources cumulé et sur la complémentarité de ces ressources pour parvenir à l'avantage concurrentiel.

Il faut donc vérifier, autant que faire se peut, à travers l'enquête, le degré et la qualité de combinaison des ressources pratiqués par l'entreprise.

L'aspect réseau enfin est crucial à une époque où l'on parle d'entreprises en réseau, voire d'« entreprises virtuelles ». En fait, nous avons déjà adressé en partie cette question en incorporant l'examen des différents Nets de l'entreprise. L'Intranet correspond en effet au réseau interne, l'Extranet (ou l'EDI) au réseau interorganisationnel, l'Internet au réseau externe.

Afin de pouvoir établir des corrélations, il importe parallèlement d'incorporer dans les variables de ressources organisationnelles les réseaux organisationnels interne, externe et interorganisationnel. Les réseaux informatiques en effet ne recouvrent pas nécessairement les réseaux socio-professionnels de l'entreprise et sont d'une nature différente. Mais les deux types de réseaux sont en interaction et se recoupent généralement de plus en plus fortement.

Etudier la liaison réseaux informatiques – réseaux organisationnels – performances paraît donc particulièrement intéressant et nécessaire. Nous préconisons de le faire en étudiant les corrélations entre réseaux informatiques, réseaux organisationnels et performances.

La structure conceptuelle du modèle est donc de nature similaire même si le réseau de relations structurales est différent.

2.1.2. La structure du modèle

2.1.2.1. SI : variable modératrice

Les ressources et capacités SI sont considérés ici comme des variables modératrices de la relation entre les autres variables complémentaires et les performances de la firme

Selon la théorie, « a firm's IT capability is defined here as its ability to mobilize and deploy IT-based resources in combination or copresent with other resources and capabilities » (Bharadwaj, 2000). Une telle définition suppose donc un rôle de variable modératrice des TI.

Mais la question reste posée de savoir si le SI n'a pas une influence directe sur les performances, notamment en raison de ses talents managériaux, bien que cela aille à l'encontre de la théorie. Nous vérifions donc cette hypothèse.

2.1.2.2. Les hypothèses

Les hypothèses du modèle sont les suivantes.

H1 : Certaines combinaisons de ressources et capacités humaines, complémentaires du SI, créent des avantages « encastrés » (« embedded ») qui expliquent une variance significative de la performance entre firmes.

H2 : Certaines combinaisons de ressources et capacités organisationnelles, complémentaires du SI, créent des avantages « encastrés » qui expliquent une variance significative de la performance entre firmes.

H3 : Certaines combinaisons de ressources et capacités d'affaires (business), complémentaires du SI, créent des avantages « encastrés » qui expliquent une variance significative de la performance entre firmes.

H4 : Les ressources et capacités SI n'influencent pas directement les performances financière et commerciale des firmes.

H5 : Le succès perçu du SI ne dépend pas directement des ressources et capacités SI

H6 : Le succès perçu du SI dépend de la combinaison des ressources et capacités SI avec les ressources et capacités humaines (H6a), organisationnelle (H6b), business (H6c)

H7 : Les réseaux informatiques se combinent avec les réseaux organisationnels, socio-professionnels de la firme pour créer des avantages « encastrés » (embedded) qui expliquent une variance significative de la performance entre firmes.

2.1.2.3. Schéma du modèle

En final, nous proposons d'adopter le modèle de recherche suivant le **schéma** ci-dessous.

L'hypothèse H7 n'est pas représentée sur le schéma parce qu'elle représente des sous-ensembles des hypothèses H1, H2, et H3.

NOTRE MODELE DE RECHERCHE : SI, RESSOURCES ET PERFORMANCES

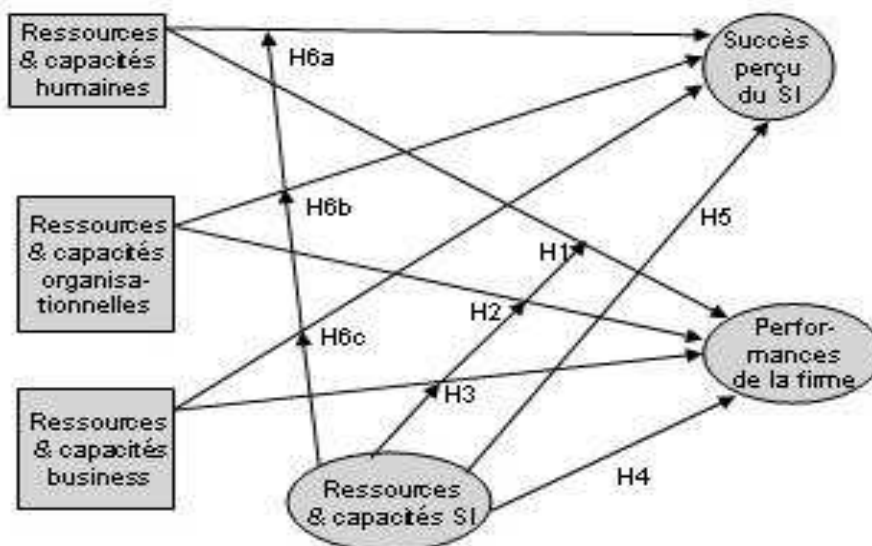


Figure 3. Notre modèle de recherche : SI, Ressources et Performances

2.2. La méthodologie

Hypothèses et modèle étant déterminés, une méthodologie peut être maintenant définie, soit les variables, le terrain et l'échantillon, le questionnaire, les mesures, les traitements.

2.2.1. Les variables

Compte tenu du fait que la littérature académique est remplie de ces types de variables, il est impératif pour le chercheur de faire des choix et des synthèses s'il ne veut pas se retrouver avec de multiples variables redondantes et un modèle impossible à gérer. Aussi proposons-nous ici une sélection et synthèse de ces variables, d'après la littérature.

Voir liste de ces variables en annexe 1.

Il est évident, cependant, que cette liste peut être complétée, épurée, regroupée.

Notamment, elle doit :

- être adaptée aux réalités du secteur choisi et aux informations que nous donnerons nos interviews terrain à ce sujet,
- faire l'objet d'un pré test et d'une analyse factorielle avec réduction du nombre de variables et compréhension de leur structure sous-jacente.

2.2.1.1. Les variables indépendantes

Le questionnaire doit, dans toute la mesure du possible, intégrer la distinction ressources - capacités et l'aspect utilisation et combinaison de ressources.

De ce point de vue les réseaux informatiques sont représentés par le sous-ensemble de variables SI suivantes :

- Equipements réseaux
- Intégration des composants du SI (systèmes, applications, réseaux)
- Intégration et collaboration avec les autres fonctions ou départements
- Liaisons avec fournisseurs
- Liaisons avec clients et avec le marché
- Liaisons avec les autres partenaires

Les réseaux organisationnels, socio-professionnels, sont représentés par les sous-ensembles suivants des autres ressources et capacités :

- Relations entre employés
- Communications informelles et ouvertes en interne
- Communications informelles et ouvertes avec l'extérieur
- Réseaux socio-professionnels internes, externes et inter-organisationnels
- Coordination et intégration
- Travail en équipe
- Relations management – employés et climat social
- Relations avec les clients et management de la relation client
- Base installée clients et part de marché
- Marketing-mix : politiques produit, services, prix, promotion, communication, canaux de vente
- Relations avec les fournisseurs et management de la relation
- Partenariats

2.2.1.2. Les variables dépendantes

La performance est multidimensionnelle et dépend du point de vue que l'on adopte. Aussi nous faut-il préciser quelle performance nous entendons mesurer.

Nous retenons des critères commerciaux et financiers, car nous nous plaçons du point de vue des firmes et pour celles-ci ce sont les critères les plus importants.

Le succès du SI est mesuré par les variables suivantes :

Succès perçu du SI

- Effet du SI sur la Productivité de l'entreprise
- Effet du SI sur la Position compétitive
- Effet du SI sur les Ventes
- Effet du SI sur la Profitabilité
- Effet du SI sur la Performance générale

Des corrélations et des régressions sont calculées après enquête entre ces variables et groupes de variables, et avec les performances.

2.2.2. Le terrain et l'échantillon

Trois critères de choix doivent guider le chercheur pour **le terrain**.

Le choix d'un secteur homogène nous paraît indispensable pour que les comparaisons de performance restent homogènes et gardent un sens. Par ailleurs, l'approche par les capacités stratégiques oblige à se focaliser sur une industrie, puisque ces capacités varient d'une activité économique à une autre.

Le terrain doit être une industrie suffisamment atomisée pour permettre une enquête quantitative. Ce secteur doit être composé d'environ 4000 entreprises, ce qui donne une population mère suffisante pour appliquer des méthodes statistiques exigeantes en nombre d'observations.

Enfin, il convient de choisir un secteur suffisamment équipé en TI et habitué à les utiliser pour que les effets de leur utilisation et leur combinaison avec d'autres ressources puissent apparaître, ce qui est indispensable si l'on veut dégager des différences concurrentielles liées à l'usage du SI entre firmes.

2.2.3. Questionnaire, pré-enquête et enquête

La démarche se fait en deux temps. L'unité d'analyse est l'entreprise.

2.2.3.1. Première phase

Dans une première phase, il est nécessaire de consulter la littérature académique et d'affaires sur ce secteur et son utilisation des TI.

Des indicateurs sont définis pour les variables dans le cas –fréquent – où elles sont multidimensionnelles.

Des échelles de mesure de type Likert à 7 échelons sont construites pour les variables de ressources humaines, organisationnelles, business et technologiques. Ces échelles sont pré testées auprès de petits groupes de dirigeants et améliorées grâce à des entretiens de suivi sur les items de l'enquête.

Des interviews sont menées sur site avec des responsables, des experts du secteur, des fournisseurs, des clients, des personnes académiques. Ces entrevues permettent de tester, affiner, corriger, améliorer et valider le questionnaire.

Les questions sont posées en termes d'efficacité, ampleur et qualité d'utilisation des ressources, soit trois indicateurs par variable indépendante. Un exemple de question posée peut être :

« D'après vous, dans votre entreprise, l'utilisation des ressources suivantes :

Ressource 1 :

a) est d'une qualité exceptionnelle

Pas du tout I----I----I----I----I----I----I Tout à fait
d'accord d'accord

b) est d'une ampleur exceptionnelle

Pas du tout I----I----I----I----I----I----I Tout à fait
d'accord d'accord

c) est d'une efficacité exceptionnelle

Pas du tout I----I----I----I----I----I----I Tout à fait
d'accord d'accord

Ressource 2 :

Etc. »

Le libellé précis des questions n'est effectif qu'après avoir été prétesté auprès de répondants et de spécialistes, et après tests et analyse factorielle. La façon dont les questions sont rédigées est en effet cruciale.

Une première enquête est effectuée pour réunir les données nécessaires à l'analyse factorielle.

Une liste des entreprises du secteur est établie à partir des informations fournies par les annuaires et organismes professionnels.

Comme nous avons 47 variables et qu'il faut compter un minimum de 5 observations par variables, il faut 235 observations valides au minimum. En conséquence, l'objectif est d'obtenir 400 réponses, ce qui donnerait un taux de 8,5 observations par variables. Avec un taux de réponses de 20 %, il faut donc effectuer 2000 envois, par Internet et par courrier avec lettre parrainée d'accompagnement explicative.

La liste des variables TI ne rentre pas dans l'analyse factorielle. En effet, ce n'est pas l'objectif principal de notre étude qui est orientée SI. Par ailleurs, les TI sont pris en compte dans les variables de regroupement « Technologie » : équipements systèmes, équipements réseaux, applications. Enfin, cela nous conduirait à un nombre de variables et donc d'observations trop importants. En revanche, des régressions sont appliquées pour déterminer si certaines de ces technologies ont un impact sur les capacités stratégiques et la performance. Il se peut en effet que globalement les TI n'aient pas d'impact direct, mais que l'une d'entre elles (la veille stratégique et concurrentielle, par exemple) ait un impact. Il importe donc de le vérifier.

Au cas où le taux de retour serait insuffisant, les techniques de Dilman (1978) (relances par courrier puis par téléphone) peuvent permettre de parvenir à ce minimum. Sinon il reste possible d'augmenter le nombre d'envoi et prendre des rendez-vous pour compléter.

Des tests d'alpha de Cronbach sont effectués pour vérifier la fiabilité des indicateurs.

L'analyse factorielle permet de mieux cerner la structure sous-jacente des données et concepts et ainsi de réduire les données et dimensions. C'est un point important car il permet de regrouper certaines variables en dimensions plus larges (axes factoriels) et donc de travailler sur un nombre plus réduit de variables. Des analyses de validités de contenu, convergente et discriminante sont effectuées.

2.2.3.2. Deuxième phase

Dans une deuxième phase, 2000 autres questionnaires sont envoyés par Internet et par courrier avec lettre parrainée d'accompagnement explicative. On peut viser un taux de retour de 20 %, ce qui donnerait 400 réponses. Au cas où le taux de retour serait insuffisant, les techniques de Dilman (1978) (relances par courrier puis par téléphone) peuvent permettre de parvenir à ce minimum. Sinon il reste possible d'augmenter le nombre d'envoi et prendre des rendez-vous pour compléter. Le nombre exact de réponses recherché dépendra de la technique statistique employée et du nombre de variables du modèle.

Un test du biais de non réponse est réalisé.

2.2.3. Les mesures

Les mesures doivent être métriques (scalées) car faites à partir d'échelles de Likert en 7 points de façon à disposer d'une marge de manœuvre suffisante dans le choix et l'utilisation des méthodes statistiques.

Des alphas de Cronbach seront calculés pour vérifier la fiabilité des indicateurs.

Les capacités sont mesurées à travers certaines variables. La coordination, par exemple, constitue une capacité dont la valeur sera déterminée sur une échelle de Likert.

Les combinaisons de ressources illustrent des capacités de la firme.

Les réseaux permettent de combiner des ressources, et constituent des capacités.

En ce qui concerne l'aspect perceptuel des mesures, deux arguments sont à prendre en compte. D'une part les dirigeants concernés ont suffisamment de compétence et de connaissance de leur entreprise pour évaluer leur performance, d'autant qu'il s'agit en général de petites entreprises. Par ailleurs, les mesures perceptuelles ont été largement utilisées dans la recherche organisationnelle et sont souvent préférées aux données financières en raison de conventions comptables différentes et de la confidentialité pratiquée par beaucoup de petites entreprises P&DM, 1997) (Spanos et Lioukas, 2001)

2.2.4. Les traitements

On prévoit les traitements suivants :

- vérification du respect des hypothèses statistiques liées à la méthode et conceptuelles liées au modèle
- analyse factorielle
- test du biais de non réponse
- tests de fiabilité
- analyses de corrélation et de régression multiple
- estimation et ajustement ou re-spécification du modèle
- interprétation des résultats
- établissement de la validité du modèle

- éventuellement élaboration d'un modèle final et évaluation par la méthode des équations structurelles si les contraintes théoriques et statistiques (taille d'échantillon, etc.) sont satisfaites.

2.2.5. Les résultats

Les résultats permettent de vérifier les hypothèses posées et d'évaluer dans quelle mesure :

- certaines combinaisons de ressources et capacités créent des avantages « encastrés » qui expliquent une variance significative de la performance entre firmes.

(H1, H2, H3, H7) ;

- le succès perçu du SI dépend de la combinaison des ressources et capacités SI avec les ressources et capacités humaines (H6a), organisationnelle (H6b), business (H6c)
- les ressources et capacités SI n'influencent pas directement les performances financière et commerciale ni le succès perçu du SI (H4 et H5) ;

Le modèle donne aussi la possibilité d'évaluer quelles combinaisons de ressources se sont avérées plus particulièrement performantes ou non performantes.

Surtout, le rôle joué par le SI peut être mesuré. Dans quelle mesure influence-t-il les performances ? Et comment : directement ou/et indirectement ? En se combinant avec quelles ressources plus particulièrement ? Quelle strate du SI contribue le plus aux capacités stratégiques : les talents humains du SI, notamment managériaux, comme le veut la théorie, ou la partie matérielle ? Et à l'intérieur de ces strates quelles composantes plus particulièrement ?

De ce point de vue, l'étude permet également de vérifier si, parmi les TI récentes, certaines ont une influence particulière sur les capacités stratégiques et la performance.

Conclusion : apport original du projet

L'apport original de cette recherche peut être résumé ainsi :

- une approche en termes de SI et non pas de TI ;
- un raisonnement en termes de capacités et non pas de ressources ;
- une définition et une méthode de mesure des capacités, réutilisable pour d'autres recherches, les combinaisons de ressources représentant les capacités ;
- l'élargissement et l'approfondissement du rôle des variables humaines et organisationnelles, en liaison avec le SI, sur la performance
- une contribution empirique au débat sur l'influence des TI et du SI sur la performance des entreprises, portant sur un secteur non traité jusqu'ici.
- la vérification que certaines TI influencent ou n'influencent pas les capacités stratégiques

Nous espérons ainsi pouvoir apporter une contribution à la compréhension des mécanismes sous-jacents susceptibles d'expliquer comment les TIC et le SI peuvent influencer les différences de capacités compétitives entre firmes et participer ainsi aux variations des performances des firmes.

Quant à la **pertinence managériale du projet**, l'application des critères de Benbasat et Zmud (1999) montre que ce type de recherche présente une pertinence pratique en raison de son contenu intéressant, son caractère actuel, son applicabilité pour les entreprises. Seule son accessibilité peut prêter à caution par rapport à des professionnels.

Annexe 1

1) Variables indépendantes

Les questions sont posées en termes d'efficacité, ampleur et qualité d'utilisation des ressources, soit trois indicateurs par variable.

L'évaluation est faite sur une échelle de Likert en sept points permettant une bonne différenciation des réponses.

Variables ressources humaines :

- Relations entre employés
- Intelligence, expérience et capacité de jugement du management et des employés
- Niveaux de qualification, connaissances et talents du management et des employés
- Engagement du dirigeant dans le SI
- Consensus
- Flexibilité (des personnels vis-à-vis des TIC)

Variables ressources organisationnelles

- Communications informelles et ouvertes en interne
- Communications informelles et ouvertes avec l'extérieur
- Alignement stratégique du SI et de l'organisation
- Réseaux internes, externes et interorganisationnels
- Formation et apprentissage
- Coordination et intégration
- Différenciation organisationnelle
- Recrutement
- Management des opérations
- Management des connaissances
- Motivation des personnels
- Planifications
- Travail en équipe
- Culture de l'entreprise
- Relations management – employés et climat social

Variables ressources business

- Connaissance du marché
- Relations avec les clients et management de la relation client
- Base installée clients et part de marché
- Marketing-mix : politiques produit, services, prix, promotion, communication, canaux de vente
- Relations avec les fournisseurs et management de la relation
- Partenariats

Variables ressources SI

Technologie SI

- Equipements systèmes
- Equipements réseaux
- Applications

Talents techniques SI

- Formation aux TI
- Développement
- Intégration des composantes du SI (systèmes, applications, réseaux)
- Déploiements des solutions
- Services et support

Talents managériaux SI

- Planification SI
- Intégration et collaboration avec les autres fonctions ou départements
- Liaisons avec fournisseurs
- Liaisons avec clients et avec le marché
- Liaisons avec les autres partenaires

2) Variables dépendantes

Variables de performance

Commerciale :

- Croissance des ventes
- Croissance des ventes / concurrents

Financière :

- Bénéfice net /CA
- (Bénéfice net /CA) / concurrents
- Retour sur fonds propres
- Résultat courant / CA
- Performance financière globale par rapport aux concurrents

Succès perçu du SI

- Effet du SI sur la Productivité de l'entreprise
- Effet du SI sur la Position compétitive
- Effet du SI sur les Ventes
- Effet du SI sur la Profitabilité
- Effet du SI sur la Performance générale

REFERENCES

Amit R. and Schoemaker P.J. (1993), « Strategic assets and organizational rent », *Strategic Management Journal*, 14 (1), pp. 33-46.

Barney Jay B. (October 1986), « Strategic factor markets : expectations, luck, and business strategy », *Management Science* (32:10), pp. 1231-1241.

Barney Jay B. (March 1991), « Firm resources and sustained competitive advantage », *Journal of Management* (17:1), pp. 99-120.

Barua, A., Kriebel, H. C. (1995), and Mukhopadhyay, T. "Information Technologies and Business Value: An Analytic and Empirical Investigation," *Information Systems Research* (6:1), pp. 3-23.

Bharadwaj Anandhi S. (Mar 2000), "A resource-based perspective on information technology capability and firm Performance : An empirical investigation", *MIS Quarterly*. Minneapolis: Vol. 24, Iss. 1; p. 169, 28 p.

Beath C.M., Goodhue D.L., and Ross J.R. (1994), "Partnering for business value : the shared management of the IS infrastructure", *Proceedings of the fifteenth international conference on information systems*, J.I. DeGross, S. Huff, and C. Munro (eds.), Vancouver, British Columbia, pp. 459-460.

Brynjolfsson E. et Hitt L (1993), "The productivity paradox of information technology", *Communications of the ACM*, pp. 66-67.

Brynjolfsson E. et Hitt L (1996), "Paradox lost ? Firm-level evidence on the returns to information systems spending", *Management Science* (42:4), pp. 541-558.

Benbasat I. et Zmud R.W. (1999), "Empirical research in information systems : the practice of relevance", *MIS Quarterly*, 23, 1, pp. 3-16.

Bharadwaj A.S. (2000), « A resource-based perspective on information technology capability and firm performance : an empirical investigation », *MIS Quarterly*, Vol. 24, No 1, pp. 169-196.

Choudhury V. et Xia W. (1999), « A resource-based theory of network structures », in Henderson J.C. et Venkatraman N. (ed.), *Research in strategic management and information technology*, Vol. 2, JAI Press, Stanford, CT, p. 55-85.

Clemons E.K. and Row M., (September 1991), «Sustaining IT advantage : the role of structural differences », *MIS Quarterly*, pp. 275-292.

Davenport, T. H. (1996), "Teltech: The Business of Knowledge Management Case Study," available at <http://knowman.bus.texas.edu/Pubs/felcase.htm>.

Dierickx I. et Cool K. (1989), « Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage », *Management Science*, 35, pp. 1504-1511.

Duhan S., Levy M. et Powell P. (2001), "Information systems strategies in knowledge-based Smes : the role of core competencies", *European Journal of Information systems*, Vol. 10, No 1, pp. 25-40.

Dilman D. A., « *Mail and telephone surveys : the total design method* », Wiley, New York, 1978.

Dos Santos B.L., Peffers G.K., and Mauer D.C. (1993), "The impact of information technology investment announcements on the market value of the firm", *Information Systems Research* (4:1), pp. 1-23.

Grabowski M. and Lee S. (1993), "Linking information systems application portfolios and organizational strategy", in *Strategic Information Technology Management, : perspectives on organizational growth and competitive advantage*, R. Banker, R. Kauffman and M.A. Mahmood (eds.), Idea Group Publishing, Harrisburg, PA, pp. 33-54.

Grant R.M. (1991), « The resource-based theory of competitive advantage : implications for strategy formulation », *California Management Review*, 33(3), pp. 114-135.

Hamel Gary & Prahalad C.K. (1995), « *La conquête du futur* », InterEditions.

Hammer, M., and Champy J. (1992), "Business Process Reengineering: A Manifesto for Business Revolution", Harper Business, New York.

Helfat C.E. et Peteraf M.A. (2003), "The Dynamic Resource-Based View : capability lifecycles", *Strategic Management Journal*, Vol. 24, No 10, pp. 997-1010.

Henderson J.C. and Venkatraman N. (1993), « Strategic alignment : leveraging information technology for transforming organizations », *IBM Systems Journal* 32 (1), pp. 4-16.

Kettinger W., Grover V., Guha S. et Segars A. (1994), « Strategic information systems revisited : a study in sustainability and performance », *MIS Quarterly*, pp. 31-58.

Levina N. et Ross J. W. (2003), « From the vendor's perspective : exploring the value proposition in information technology », *MIS Quarterly*, Vol. 27, No 3, pp. 331-364.

Lucas H.C. (1993), "The business value of information technology : a historical perspective and thoughts for future research", in *Strategic Information Technology Management : perspectives on organizational growth and competitive advantage*, R. Banker, R. Kauffman and M.A. Mahmood (eds.), Idea Group Publishing, Harrisburg, PA.

Markus, M. L., and Soh (1993), C. "Banking on Information Technology: Converting IT Spending into Firm Performance", in *Strategic Information Technology Management: Perspectives on Organizational Growth and Competitive Advantage*, R. Banker, R. Kauffman, and M. A.

Mata Francisco J., Fuerst William L., Barney Jay B. (Dec 1995), « Information technology and sustained competitive advantage : a resource-based analysis », *MIS Quarterly*, Vol. 19, No 4, pp. 487-505, Minneapolis.

Mooney J.G., Gurbaxani V., and Kraemer K.L. (1995), "A process oriented framework for assessing the business value of information technology", in *Proceedings of the sixteenth international conference on information systems*, J.I. DeGross, G. Ariav, C. Beath, R. Hoyer, and C. Kemerer (eds.), Amsterdam, pp. 17-27.

Nolan (1994), "Note on estimating the value of the IT asset", *Harvard Business School Note* n° 9-195-197.

Penrose E.T. (1959), « *The theory of the growth of the firm* », Wiley, New York.

Peteraf Margaret A. (1993), « The cornerstones of competitive advantage : a resource-based view », *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 179-191.

Porter Michael (1980), « *Competitive strategy* », Free Press, New York. « *Choix stratégiques et concurrence* », Economica, 1982.

Porter Michael (1985), Chapter 5, "Technology and competitive strategy" in "*Competitive advantage : creating and sustaining superior performance*", The Free Press.

Powell C. Thomas et Dent-Micaleff Anne (1997), « Information technology as competitive advantage : the role of human, business, and technology resources », *Strategic Management Journal*, Vol. 18 :5, 375-405.

Sambamurthy, V., and Zmud (1994), R. W. "IT Management Competency Assessment: A Tool for Creating Business Value Through IT," *Working Paper*, Financial Executives Research Foundation.

Seddon P.B. (1997), "A respecification and extension of DeLone and McLean model of IS success", *Information Systems Research*, 8, 3, pp. 240-253.

Soh, C., and Markus (1990), M. L. "How IT Creates Business Value: A Process Theory Synthesis", in *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, J. I. DeGross, G. Ariav, C. Beath, R. Hoyer, and C. Kemerer (eds.), Amsterdam, 1995, pp. 29-41.

Spanos Yiannis E. et Lioukas Spyros (2001), « An examination into the causal logic of rent generation : contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective », *Strategic Management Journal*, vol. 22 N° 10, pp. 907-934.

Strassman P. A. (1997), *The squandered computer*, The Information Economic Press, New Haven, CT.

Teece David J., Pisano Gary, Shuen Amy (1997), « Dynamic capabilities and strategic management », *Strategic Management Journal*, vol. 18 :7, pp. 509-533, 1997.

Wilson D. (1993), "Assessing the impact of information technology on organizational performance", in *Strategic Information Technology Management : perspectives on organizational growth and competitive advantage*, R. Banker, R. Kauffman and M.A. Mahmood (eds.), Idea Group Publishing, Harrisburg, PA,.